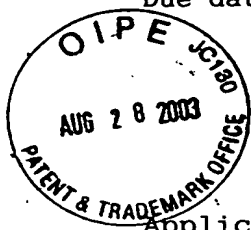


Mailing date: July 28, 2003

Due date for filing a response: September 28, 2003



**Korean Patent Office**  
**Notice of Reasons for Rejection**

Applicant:

Name: Konami Corporation

Address: 4-1 Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

Attorney:

Name: Chang and other one person

Address: Han-nuri building Uni-Dong 219 Chongro-ku, Seoul  
(Kim & Chang patent and law Office)

Application No. 10-2000-0052618

Title of the Invention: GAME SYSTEM

**RECEIVED**  
**SEP 03 2003**

TECHNOLOGY CENTER 2000

This is to inform you under the provision of Art. 63 of the Korean Patent Law, as a result of examination, the following rejection has been raised. If you wish to file an argument or an amendment, you are requested to file such an argument[a format of Annex No. 25 (ii) of the enforcement regulations of the Patent Law] and/or amendment [a format of Annex No. 5 of the enforcement regulations of the Patent Law] before the above-mentioned due date. (Extension of term can be requested every month. Admission to the request regarding the term extension will not be notified.)

[Grounds of rejection]

The invention set forth in claims 1 to 14 of this application is easily anticipated by a skilled person in the art before the filing of this application based on the following argument. Accordingly, the claimed invention is not allowed under the provision of Art. 29, Par. 2 of the Korean Patent Law.

**[Remarks]**

The present invention relates to a game system wherein a player controls a signal generating device according to an instruction mark, and is constructed in a form recited in claims.

The cited reference 1 (Japanese Unexamined Patent Publication No. 6-198075: 1994.07.19) discloses a game control device wherein a movement signal for three directions is detected by using an accelerated sensor. The cited reference 2 (European Unexamined Patent Publication No. 903169) discloses a music game device which includes an action input apparatus, an operation guide apparatus, a sound generating apparatus, and an evaluating apparatus. The cited reference 3 (International Publication No. WO 9746888) discloses an action measuring means for measuring a speed of a swing by using an accelerated sensor to be used for the game. A person skilled in the art could have easily achieved the invention concerning claims 1 to 14 of the present invention by combining the above respective cited references.

**[Attachments]**

Attachment 1: Japanese Unexamined Patent Publication 06-198075  
(1994.07.19)

July 28, 2003

Korean Patent Office

Examination 2nd department

Controlled machinery, Examiner: Yi Song Sop



測定し、これをゲームに用いる運動測定手段が記載されているところ、本発明の補正された請求範囲第1項～第14項は、上記各引用文献を結合して当業者が容易に発明できたものである。

[添付]

添付1 日本公開特許公報平 06-198075 号(1994. 07. 19) 1部

2003年 7月 28日

特 許 庁 審査2局  
制御機械 審査担当官室 審査官 イ ソン ソップ

출력 일자: 2003/7/29

발송번호 : 9-5-2003-028470640

수신 : 서울 종로구 내자동 219 한누리빌딩(김&amp;

발송일자 : 2003.07.28

장 특허법률사무소)

제출기일 : 2003.09.28

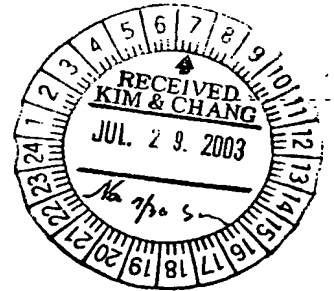
장수길 귀하

110-053

K77

pe-004-P6

## 특허청 의견제출통지서



출원인                    명칭    고나미 가부시끼가이샤 (출원인코드: 520000049036)  
                               주소    일본 도쿄도 지요다구 마루노우찌 2조에 4방 1고

대리인                    성명    장수길 외 1 명  
                               주소    서울 종로구 내자동 219 한누리빌딩(김&장 특허법률사무소)

출원번호                    10-2000-0052618

발명의 명칭                    게임 시스템

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지하오니 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기 제출기일까지 의견서[특허법시행규칙 별지 제25호의2서식] 또는/및 보정서[특허법시행규칙 별지 제5호서식]를 제출하여 주시기 바랍니다.(상기 제출기일에 대하여 매회 1월 단위로 연장을 신청할 수 있으며, 이 신청에 대하여 별도의 기간연장승인 통지는 하지 않습니다.)

### [이 유]

이 출원의 특허청구범위 제1항 내지 제14항에 기재된 발명은 그 출원전에 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것이므로 특허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다.

### [아 래]

본 발명은 플레이어가 지시 마크에 따라 신호 발생장치를 조작하는 게임기에 관한 것으로 청구범위에 기재된 바와 같은 구성을 하고 있습니다.

한편, 인용문헌1(일본 공개특허공보 평6-198075호:1994.7.19.)에는 가속도 센서를 이용하여 3방향의 이동신호를 검출하는 게임 제어장치가 기재되어 있고, 인용문헌2(유럽 공개특허공보 제903169호)에는 동작 인풋장치, 작동 안내장치, 효과음 발생 장치, 평가 장치로 구성된 음악 게임장치가 기재되어 있으며 인용문헌3(국제출원의 공개명세서 W09746888)에는 가속도 센서를 이용하여 스윙 속도 등을 측정하고 이를 게임에 이용하는 운동 측정수단이 기재되어 있는 바, 본 발명의 보정된 청구범위 제1항 내지 제14항은 상기 인용문헌들을 결합하여 당업자가 용이하게 발명할 수 있는 것입니다.

### [첨 부]

첨부1 일본공개특허공보 평06-198075호(1994.07.19) 1부 끝.

2003.07.28

특허청

심사2국

제어기계심사담당관실

심사관 이성섭



JF 6-1980-75 machine translate

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] a game control unit equipped with a movement magnitude signal generation means to generate a movement magnitude signal corresponding to movement magnitude from a zero of equipment in free space, a judgment means (or comparison means [ reference signal / signal / movement magnitude ]) to judge size of a movement magnitude signal, and a control means for controlling the character to activity or non-activity (or -- difference -- a condition) corresponding to a judgment (or comparison) (or maintenance).

[Claim 2] a movement-magnitude signal generation means generate a movement-magnitude signal corresponding to movement magnitude from a zero of equipment in free space, a judgment means (or comparison means [ reference signal / signal / movement-magnitude ]) judge size of a movement-magnitude signal, and a judgment (or comparison) -- corresponding -- difference -- a game control unit equipped with a control means controlled by binary (or close [ "open or close" ], or "H or L level") (or maintenance).

[Claim 3] It is the game control unit which is what generates a movement magnitude signal based on an acceleration signal which generates a movement magnitude signal generation means in an acceleration sensor in claims 1 or 2.

[Claim 4] It is the game control unit which is what generates a movement magnitude signal after carrying out medium generation of the speed signal based on an acceleration signal which generates a movement magnitude signal generation means in an acceleration sensor in claims 1 or 2.

[Claim 5] A game control unit equipped with a resetting means which resets an acceleration signal, a speed signal, or a movement magnitude signal in either of claims 1-4.

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to very desirable equipment controlling the game called a computer game, video game, TV game, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] The thing using the device type open/close switch as such a game control unit is finite.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, operability is not necessarily good and long duration actuation is not especially desirable. Moreover, that which is called at a three dimension or a false three-dimension screen as this kind of a game is promising. Though natural, the control unit which can be used for such a game is obliged to actuation troublesome only by only following the conventional device, and still more innovative operability is required of it. This invention offers the innovative game control unit which was dramatically excellent in operability.

[0004]

[Means for Solving the Problem] It is as having been shown in a claim.

[0005]

[Function] According to this invention, it is the 1st feature to have established a judgment means (or comparison means [ reference signal / signal / movement magnitude ]) to judge the size of a movement magnitude signal rather than to use change of a movement magnitude signal continuously on parenchyma. That is, a judgment (or comparison) bordering on a certain point is made. Moreover, what (or a movement magnitude signal is compared with a reference signal) a movement magnitude signal exists even after stopping a motion of a control unit, and the size of a movement magnitude signal is judged for is easy. Next, corresponding to a judgment (or comparison) of having established the control means for controlling the character corresponding to a judgment (or comparison) to activity or non-activity (or condition which is different from each other) in the 2nd feature bordering on a certain point being made, the control state over the character is clearly different. That is, as long as it can control control to the character only by only a certain amount operating a control unit at least, and stopping to an active state in a certain direction from a zero (or maintenance) and the control unit is stopped at the zero, the control to the character is controllable to a non-active state (or maintenance). Moreover, the control means which is the 2nd feature will be judged if a configuration expression is carried out based on a direct function (). Or it controls to binary [ which is different from each other corresponding to a comparison ] (or close [ "open or close" ], or "H or L level") (). Or it becomes what is maintained and a control means is controlled only by only a certain amount operating and stopping a control unit at least in a certain direction from a zero by close (or "one of one values" or "L level") (or maintenance). The game character is controllable only by moving equipment in the directions, such as X, -X, Y, and -Y, from a zero in free space by the above. And as long as equipment is maintained in the condition of having made it shifting from a zero in a certain direction, since the control means is controlled by close (or "one of one values" or "L level") (or maintenance), continuous migration control of the game character is possible for it, for example. when there is no \*\*\*\*\* sense of incongruity so much with the case where the conventional control unit is being used, about operability, it is markedly easy to boil the control sensation of the game character. Like [ in the case of carrying out three-dimension control of the game character especially ], when six directions need to be controlled, a predominance according to rank is demonstrated. Moreover, by choosing a reference signal value (or decision value) appropriately, to the minute variation rate from the zero of equipment, there is no change of state of a control means, it permits a tremor with a minute hand with equipment, or the moderate play about a motion of equipment, and can advance a game smoothly. Moreover, when it has the resetting means which resets an acceleration signal, a speed signal, or a movement magnitude signal, a zero is changed, game actuation can be carried out convenient again there, the location which operates equipment is moved or convenience is in others on the occasion of the case where equipment is handed etc.

[0006]

[Example] Next, although the various examples which materialized this invention are explained, the limited interpretation of this invention must not be carried out based on a matter peculiar only to an example, and the technical range of this invention must be substantially appointed at the matter shown in the claim, or its matter based on an equivalent matter.

[0007] The example shown in drawing 1 constitutes the game control unit equipped with acceleration-sensor AS, a movement magnitude signal generation means 1 to generate the movement magnitude signal c based on the acceleration signal a generated in acceleration-sensor AS, the comparison means [ a reference signal d / signal / c / movement magnitude ] 2, and the control means 3 maintained by open or close corresponding to a comparison. Generally, the movement magnitude signal c is good to generate, after carrying out medium generation of the speed signal b. In addition, also in application (Japanese Patent Application No. No. 269550 [ four to ]) of the point concerning a priority allegation, when the matter naturally put in another way by the superordinate concept or an obvious and equivalent substitute matter is shown, it is as follows. If a movement magnitude signal generation means 1 to generate the movement magnitude signal c based on the acceleration signal a generated in acceleration-sensor AS is put in another way by the superordinate concept, without being caught by the concrete means of acceleration-sensor AS, it is clear to become a movement magnitude signal generation means 1 to generate the movement magnitude signal c corresponding to the movement magnitude from the zero of the equipment in free space. The comparison means [ a reference signal d / signal / c / movement magnitude ] 2 is what [ obvious and equivalent ] that judges the size of the movement magnitude signal c good also as a judgment means, though natural. That is, naturally drawing 1 or the comparison means 2 illustrated in addition to this can be replaced by the judgment means. Moreover, about a control means 3, you may call it the control means 3 for controlling the character corresponding to a judgment (or comparison) to activity or non-activity (or condition which is different from each other) in view of the control to the character. moreover, though natural, the mutual substitute of expression of being maintained by open or close (or -- "-- difference -- binary", or "H or L level") corresponding to a judgment (or comparison), and the expression of being controlled by open or close (or -- "-- difference -- binary", or "H or L level") corresponding to a judgment (or comparison) can be carried out. The reason is obvious [ using a shift register, a data selector, and another multiplexer and proper means for the latter part of a control means 3, or the latter part of control means 3 the very thing, and carrying out the time-sharing output of the control signal in serial ]. In this case, the closing motion cycle condition on appearance arises. When it does so, expression of being maintained by close may be thought not to include the closing motion cycle condition on appearance, for example. It is substitute for that. A closing motion cycle condition is in the condition that the close signal for activity-izing the character is outputted to the specific part of an open signal for every period of the serial signal output of a shift register. in addition -- in addition, the reception signal of the main part of a computer corresponding to activity-izing of the character -- seemingly -- coming out -- if it thinks also when it will be in the true closing motion cycle condition which is not, the direction of expression of being controlled by close will become suitable. And naturally these matters are similarly applied in each example shown below.

[0008] that to which acceleration-sensor AS detects acceleration, such as two-dimensional or a three dimension, -- it is -- the semiconductor device containing a piezoresistance, a capacity detection mold semiconductor device, a strain gage element, and electromagnetism -- it consists of an element, a magnetic fluid mold element, and another piezoelectric-device and proper means. The semiconductor device containing a piezoresistance will be still more promising especially in the future. The thing excellent



in extremely-low-frequency responsibility of acceleration-sensor AS used is good. For example, in frequency band about 200Hz or less, responsibility is good at acceleration signal frequency, however that to which responsibility is falling is desirable in the frequency band beyond it. About a response when it is difficult to acquire such a property by acceleration-sensor AS itself, it mentions later.

[0009] The acceleration signal a generated in the acceleration sensor AS is amplified by desired signal level with the amplification means 4, and is changed into a digital signal with the A/D-conversion means 6 through the threshold means 5 of a suitable value. Signal processing of this digital signal is carried out by CPU7. That is, the acceleration signal a turns into a speed signal b with the integral means 8, and acquires the movement magnitude signal c with the integral means 9 further. And a control means 3 is maintained by open or close corresponding to the comparison (based on the comparison means 2) with the movement magnitude signal c and a reference signal d. And the output signal of a control means 3 is supplied to the main part of a computer. Of course, time-sharing supply of this signal and other signals may be carried out in [ the main part of a computer ] serial by CPU7. In addition, signal processing which generates a speed signal b and the movement magnitude signal c based on the acceleration signal a may not be a strict integral, and just generates the movement magnitude signal c which is sufficient for practical use. More suitable algorithm development makes this invention still more significant. Moreover, what is shown in the two-dot chain line of drawing 1 (A) is used as the single integrated circuit device 10. In addition, you may also include memory in the single integrated circuit device 10, and memory is good also as another integrated circuit.

[0010] If it says in analog in order to make the function of a control means 3 intelligible, it will be condition that a control means 3 is maintained by close for example, in the condition that the movement magnitude signal c is over the reference signal d, and a control means 3 is maintained by open in the condition that the movement magnitude signal c is not over the reference signal d. That is, if the movement magnitude signal c will be in the condition of exceeding a reference signal d, by moving equipment in a certain direction from a zero, that the control means 3 was maintained by open till then changes, and it is maintained by close, and a close signal will be supplied to the main part of a computer by this, and the game character will be controlled by it (for example, migration control). This control state continues until it returns equipment to a zero, and if equipment is returned to a zero, a control means 3 will be maintained by open and it will stop.

[0011] The game character is controllable only by this moving equipment in the directions, such as X, -X, Y, and -Y, from a zero in free space. And as long as equipment is maintained in the condition of having made it shifting from a zero in a certain direction, since the control means 3 is maintained by close, continuous migration control of the game character is possible for it, for example. This is continuing pushing a directional-control switch carbon button in the conventional control unit, and maintaining to the closed state, and this effect, and is obtained only by this function shifting equipment spatially from a zero by this invention. when there is no \*\*\*\*\* sense of incongruity so much with the case where the conventional control unit is being used, about operability, it is markedly easy to boil the control sensation of the game character. Like [ in the case of carrying out three-dimension control of the game character especially ], when six directions need to be controlled, a predominance according to rank

is demonstrated. And a conventional control unit and compatibility can also be given and it is useful also at this point. Moreover, by choosing a reference signal d value appropriately, to the minute variation rate from the zero of equipment, there is no change of state of a control means 3, it permits a tremor with a minute hand with equipment, or the moderate play about a motion of equipment, and can advance a game smoothly. [0012] Moreover, it has the resetting means which resets the acceleration signal a, a speed signal b, or the movement magnitude signal c. The reset control unit 11 (switch) is operated to operate a resetting means, and a signal is given to CPU7. and the reset control unit 11 when reset-signal R is given to an integral means 9 to generate the movement magnitude signal c -- operating it -- continuing (for example, it continuing pushing) -- it is good. Even if this operates equipment, since it does not generate, if the movement magnitude signal c can change a zero easily and actuation of the reset control unit 11 is again stopped at another zero, it can start game actuation convenient, it moves the location which operates equipment or convenience is in others on the occasion of the case where equipment is handed etc. Moreover, after being able to move equipment to the zero of hope, the reset control unit 11 may be operated for a moment. By this, the movement magnitude signal c is reset, that serves as a zero, and game actuation can be started again convenient. Moreover, when changing a zero in the configuration by which reset-signal R is given to the integral means 8, and a speed signal b is reset, it is good to continue operating the reset control unit 11.

## TECHNICAL FIELD

---

[Industrial Application] This invention relates to very desirable equipment controlling the game called a computer game, video game, TV game, etc.

## PRIOR ART

---

[Description of the Prior Art] The thing using the device type open/close switch as such a game control unit is finite.

## EFFECT OF THE INVENTION

---

[Effect of the Invention] This invention does so the effect that the innovative game control unit which was dramatically excellent in operability can be offered, as above.

## TECHNICAL PROBLEM

---

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, operability is not necessarily good and long duration actuation is not especially desirable. Moreover, that which is called at a three dimension or a false three-dimension screen as this kind of a game is promising. Though natural, the control unit which can be used for such a game is obliged to actuation troublesome only by only following the conventional device, and still more

innovative operability is required of it. This invention offers the innovative game control unit which was dramatically excellent in operability.

**GAME CONTROLLER**

Patent Number: JP6198075  
Publication date: 1994-07-19  
Inventor(s): TSUBOTA SHINICHI  
Applicant(s): SHINICHI TSUBOTA  
Requested Patent: ☐ JP6198075  
Application Number: JP19930243917 19930904  
Priority Number(s):  
IPC Classification: A63F9/22; G06F3/033  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:**To provide the progressive game machine high in operability by providing a moving amount signal generating means for generating a moving amount signal corresponding to a moving amount from an origin, judging means for judging the level of the moving amount signal, and control means for positively or non-positively controlling a character corresponding to the judgement.

**CONSTITUTION:**An acceleration signal (a) generated at an acceleration sensor AS is amplified to a desired signal level by an amplifying means 4 and converted to a digital signal through a threshold means 5 by an A/D converting means 6. This digital signal is processed by a CPU 7, the acceleration signal (a) is turned to a speed signal (b) by an integrating means 8 and further, a moving amount signal (c) is obtained by an integrating means 9. Corresponding to the comparison of the moving amount signal (c) with a reference signal (d) at a comparing means 2, a control means 3 is kept opened or closed. Thus the character can be controlled only by moving the controller from the origin in a certain direction and as long as the controller is kept in the shifted state from the origin in a certain direction, the continuous move control of the game character is enabled.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-198075

(43) 公開日 平成6年(1994)7月19日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 F 9/22	F			
	G			
G 0 6 F 3/033	3 1 0 Y	7165-5B		

審査請求 未請求 請求項の数5(全9頁)

(21) 出願番号 特願平5-243917

(22) 出願日 平成5年(1993)9月4日

(31) 優先権主張番号 特願平4-269550

(32) 優先日 平4(1992)9月11日

(33) 優先権主張国 日本(J P)

(71) 出願人 391065725

坪田 伸登

奈良県生駒市松美台52-68

(72) 発明者 坪田 伸登

奈良県生駒市松美台52-68

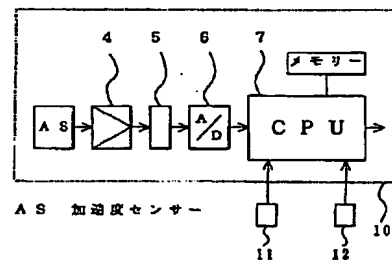
(54) 【発明の名称】 ゲーム制御装置

(57) 【要約】

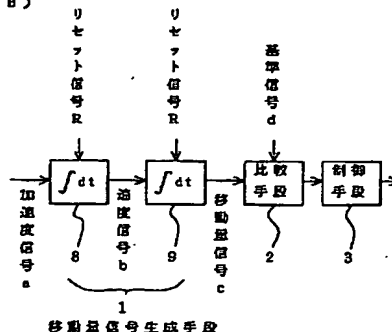
【目的】 非常に操作性に優れた革新的なゲーム制御装置を提供する。

【構成】 加速度センサーASと、加速度センサーASに発生する加速度信号aに基づいて移動量信号cを生成する移動量信号生成手段1と、移動量信号cを基準信号dと比較する比較手段2と、比較に対応して開または閉に制御される制御手段3とを備える。装置を原点からX、-X、Y、-Y等の方向に動かすだけでゲームキャラクターを制御でき、装置を原点からある方向にシフトさせた状態に維持する限り、例えばゲームキャラクターの連続的移動制御が可能である。加速度信号a、速度信号bまたは移動量信号cをリセットする手段を備えていると、原点を変えて再びそこで支障なくゲーム操作でき、装置を操作する場所を移動したり他人に装置を手渡す場合等に際して利便性がある。

(A)



(B)



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自由空間における装置の原点からの移動量に対応する移動量信号を生成する移動量信号生成手段と、移動量信号の大きさを判定する判定手段（または、移動量信号を基準信号と比較する比較手段）と、判定（または、比較）に対応してキャラクターを能動または非能動（または、相異なる状態）に制御（または、維持）するための制御手段とを備えたゲーム制御装置。

【請求項2】 自由空間における装置の原点からの移動量に対応する移動量信号を生成する移動量信号生成手段と、移動量信号の大きさを判定する判定手段（または、移動量信号を基準信号と比較する比較手段）と、判定（または、比較）に対応して相異なる2値（または「開または閉」、または「HまたはLレベル」）に制御（または、維持）される制御手段とを備えたゲーム制御装置。

【請求項3】 請求項1または2において、移動量信号生成手段は、加速度センサーに発生する加速度信号に基づいて移動量信号を生成するものであるゲーム制御装置。

【請求項4】 請求項1または2において、移動量信号生成手段は、加速度センサーに発生する加速度信号に基づいて速度信号を中間生成してから移動量信号を生成するものであるゲーム制御装置。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかにおいて、加速度信号、速度信号または移動量信号をリセットするリセット手段を備えたゲーム制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンピュータゲーム、ビデオゲーム、TVゲームなどと称せられるゲームを制御するのに非常に好ましい装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 このようなゲーム制御装置としては機械式開閉スイッチを用いたものが定型的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、操作性は必ずしも良いものではなく、ことに長時間操作は好ましくない。また、この種のゲームとして3次元あるいは疑似3次元画面によるものが将来有望である。当然ながら、このようなゲームに使用できる制御装置は単に従来の機構を踏襲しただけでは面倒な操作を余儀なくされ、さらに革新的な操作性を要求される。本発明は、非常に操作性に優れた革新的なゲーム制御装置を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 請求項に示した通りである。

【0005】

【作用】 本発明によれば、移動量信号の変化を実質上連続的に利用するのではなく、移動量信号の大きさを判定す

2

る判定手段（または、移動量信号を基準信号と比較する比較手段）を設けたことが第1の特徴である。すなわち、ある点を境とした判定（または、比較）がなされる。また、移動量信号は制御装置の動きを止めた後も存在し、移動量信号の大きさを判定する（または、移動量信号を基準信号と比較する）ことが容易である。次に、判定（または、比較）に対応してキャラクターを能動または非能動（または、相異なる状態）に制御するための制御手段を設けたことが第2の特徴で、ある点を境とした判定（または、比較）がなされることに対応して、キャラクターに対する制御状態が明確に相違する。すなわち、制御装置を原点からある方向に少なくともある量だけ動かして止めておくだけで、キャラクターに対する制御を能動状態に制御（または、維持）でき、制御装置を原点に止めておく限り、キャラクターに対する制御を非能動状態に制御（または、維持）できる。また、第2の特徴である制御手段は直接的な機能をもとに構成表現すれば、判定（または、比較）に対応して相異なる2値（または「開または閉」、または「HまたはLレベル」）に制御（または、維持）されるものとなり、制御装置を原点からある方向に少なくともある量だけ動かして止めておくだけで制御手段が例えば閉（または「いずれかの1値」、または「Lレベル」）に制御（または、維持）される。以上により自由空間において装置を原点からX、-X、Y、-Y等の方向に動かすだけでゲームキャラクターを制御できる。そして、装置を原点からある方向にシフトさせた状態に維持する限り、制御手段は例えば閉（または「いずれかの1値」、または「Lレベル」）に制御（または、維持）されているので、例えばゲームキャラクターの連続的移動制御が可能である。ゲームキャラクターの制御感覚は従来の制御装置を使用している場合とさほど変わらず違和感がない上、操作性については格段に良い。ことにゲームキャラクターを3次元制御する場合のように6方向の制御が必要な場合に格別の優位性が発揮される。また、基準信号値（または、判定値）を適切に選ぶことにより、装置の原点からの微小な変位に対して制御手段の状態変化はなく、装置をもつ手の微小なふるえ、あるいは装置の動きに関する適度な遊びを許容し、ゲームをスムーズに進行できる。また、加速度信号、速度信号または移動量信号をリセットするリセット手段を備えると、原点を変えて再びそこで支障なくゲーム操作でき、装置を操作する場所を移動したり他人に装置を手渡す場合等に際して利便性がある。

【0006】

【実施例】 次に、本発明を具体化した多様な実施例を説明するが、本発明を実施例のみに特有な事項に基づいて限定解釈してはならず、本発明の技術的範囲は、請求項に示した事項あるいはその事項と実質的に等価である事項に基づいて定めなければならない。

【0007】

図1に示す実施例は、加速度センサーAS

3

と、加速度センサーASに発生する加速度信号aに基づいて移動量信号cを生成する移動量信号生成手段1と、移動量信号cを基準信号dと比較する比較手段2と、比較に対応して開または閉に維持される制御手段3とを備えたゲーム制御装置を構成する。一般的に、移動量信号cは速度信号bを中間生成してから生成するとよい。なお、優先権主張に係る先の出願(特願平4-269550号)においても、当然に上位概念で言い替えられる事項、または、自明で等価な置換事項などを示すと以下の通りである。加速度センサーASに発生する加速度信号aに基づいて移動量信号cを生成する移動量信号生成手段1を、加速度センサーASという具体的手段にとらわれることなく上位概念で言い替えると、自由空間における装置の原点からの移動量に対応する移動量信号cを生成する移動量信号生成手段1となるのは明らかである。移動量信号cを基準信号dと比較する比較手段2は当然ながら、移動量信号cの大小を判定する判定手段としてもよい自明で等価なものである。すなわち、図1あるいはその他にも図示した比較手段2は判定手段に当然置換できる。また、制御手段3に関しては、キャラクターに対する制御を鑑み、判定(または、比較)に対応してキャラクターを能動または非能動(または、相異なる状態)に制御するための制御手段3といってもよい。また、当然ながら、判定(または、比較)に対応して開または閉(または「相異なる2値」、または「HまたはLレベル」)に維持されるという表現と、判定(または、比較)に対応して開または閉(または「相異なる2値」、または「HまたはLレベル」)に制御されるという表現とを相互置換できる。その理由は、例えば、制御手段3の後段または制御手段3自体の後段にシフトレジスタ、データセクタ、マルチプレクサその他適宜手段を用いて、制御信号を直列的に時分割出力することが自明だからである。この場合、見かけ上の開閉サイクル状態が生ずる。そうすると、例えば、閉に維持されるという表現が、見かけ上の開閉サイクル状態を含まないと受け取られ兼ねない。そのための置換である。開閉サイクル状態とは、例えば、シフトレジスタの直列信号出力の1周期毎に、開信号の特定箇所にキャラクターを能動化するための開信号が出力される状態である。なお、この他に、キャラクターの能動化に対応したコンピュータ本体の受付信号が、見かけ上ではない真の開閉サイクル状態になる場合も考えると、閉に制御されるという表現の方が適切となる。そして、これらの事項は、以下に示す各実施例においても当然同様に適用される。

【0008】加速度センサーASは2次元あるいは3次元等の加速度を検出するもので、ピエゾ抵抗入り半導体素子、容量検出型半導体素子、歪ゲージ素子、電磁素子、磁性流体型素子、圧電素子その他適宜手段で構成される。ことにピエゾ抵抗入り半導体素子は将来さらに有望である。使用される加速度センサーASは超低周波

4

答性に優れたものがよい。例えば、加速度信号周波数で約200Hz以下の周波数帯域において応答性がよく、しかし、それ以上の周波数帯域では応答性が低下しているものが好ましい。このような特性を加速度センサーAS自体で得るのが難しい場合の対応については後述する。

【0009】加速度センサーASに発生した加速度信号aは増幅手段4により所望の信号レベルに増幅され、適切な値のしきい値手段5を介して、A/D変換手段6でデジタル信号に変換される。このデジタル信号はCPU7で信号処理される。すなわち、加速度信号aは積分手段8で速度信号bとなり、さらに積分手段9で移動量信号cを得る。そして、移動量信号cと基準信号dとの比較(比較手段2による)に対応して、制御手段3は開または閉に維持される。そして、制御手段3の出力信号はコンピュータ本体に供給される。もちろん、この信号と他の信号とをCPU7にてコンピュータ本体に直列的に時分割供給してもよい。なお、加速度信号aに基づいて速度信号bや移動量信号cを生成する信号処理は厳密な積分でなくてもよく、実用に足る移動量信号cを生成できればよい。より適当なアルゴリズム開発は本発明をさらに有意義なものにする。また、図1(A)の2点鎖線内に示すものを単一の集積回路装置10としている。なお、メモリーを単一の集積回路装置10に組み込んでよいし、メモリーは別の集積回路としてもよい。

【0010】制御手段3の機能を分りやすくするためアナログ的に言えば、例えば、移動量信号cが基準信号dを超えている状態では制御手段3が閉に維持され、移動量信号cが基準信号dを超えていない状態では制御手段3が開に維持されるといった具合である。すなわち、装置を原点からある方向に動かすことにより移動量信号cが基準信号dを超える状態になると、それまでは制御手段3が開に維持されていたのが切り替わって閉に維持され、これによってコンピュータ本体に閉信号が供給されてゲームキャラクターが制御(例えば移動制御)される。この制御状態は装置を原点に戻すまで続き、装置を原点に戻すと制御手段3が開に維持されて止まる。

【0011】これにより自由空間において装置を原点からX、-X、Y、-Y等の方向に動かすだけでゲームキャラクターを制御できる。そして、装置を原点からある方向にシフトさせた状態に維持する限り、制御手段3は例えば閉に維持されているので、例えばゲームキャラクターの連続的移動制御が可能である。これは従来の制御装置において方向制御スイッチボタンを押し続けて閉状態に維持しているのと同効であり、本発明ではこの機能が装置を原点から空間的にシフトさせておくだけで得られる。ゲームキャラクターの制御感覚は従来の制御装置を使用している場合とさほど変わらず違和感がない上、操作性については格段に良い。ことにゲームキャラクターを3次元制御する場合のように6方向の制御が必要な場

5

合に格別の優位性が発揮される。そして、従来の制御装置と互換性をもたすこともでき、この点でも有益である。また、基準信号d値を適切に選ぶことにより、装置の原点からの微小な変位に対して制御手段3の状態変化はなく、装置をもつ手の微小なふるえ、あるいは装置の動きに関する適度な遊びを許容し、ゲームをスムーズに進行できる。

【0012】また、加速度信号a、速度信号bまたは移動量信号cをリセットするリセット手段を備えている。リセット手段を機能させるにはリセット操作部11（スイッチ）を操作してCPU7に信号を与える。そして、移動量信号cを生成する積分手段9にリセット信号Rが与えられる場合、例えばリセット操作部11を操作し続ける（例えば押し続ける）とよい。これにより、装置を動かしても移動量信号cは発生しないため原点を容易に変えられ、再び別の原点でリセット操作部11の操作を止めると支障なくゲーム操作を開始でき、装置を操作する場所を移動したり他人に装置を手渡す場合等に際して利便性がある。また、装置を希望の原点に動かしてからリセット操作部11を一瞬操作してもよい。これによって移動量信号cがリセットされてそこが原点となり、再び支障なくゲーム操作を開始できる。また、リセット信号Rが積分手段8に与えられて速度信号bがリセットされる構成において原点を変える場合は、リセット操作部11を操作し続けるのがよい。また、リセット信号Rで加速度信号aがリセットされる場合はリセット操作部11の操作で加速度信号aが共通線側に短絡（アース）されるようになっておればよく、やはり同様の操作がよい。

【0013】次に、一般的に弾発射等で使用するトリガー操作部12を操作するとCPU7を介してコンピュータ本体に例えば閉信号が出力される。なお、トリガー操作部12を弾発射等でひんばんに激しく操作すると装置の振動により移動量信号cが発生してゲームキャラクターに不用意な動きが発生するおそれもあるため、トリガー操作部12を操作している（例えば押し続ける）限り、自動的に連射できる機能をCPU7に持たせるのが望ましい。例えば、トリガー操作部12を押し続けるだけでCPU7に毎秒5～50回程度のサイクル信号を発生する機能を持たせるとよい。

【0014】そして、本発明の実施に用いる回路装置は、少なくとも、加速度センサーASと、この加速度センサーASからの出力信号を増幅する増幅手段4と、この増幅手段4からの出力信号をA/D変換するA/D変換手段6と、このA/D変換手段6からの出力信号を処理するCPU7とを単一の集積回路装置として形成したゲーム制御装置用集積回路装置が望ましい。図1（A）ではさらに、しきい値手段5を加えて集積化してあり、2点鎖線内に示すものを集積回路装置10としている。なお、先述の通り、メモリーを単一の集積回路装置10

6

に組み込んでもよいし、メモリーは別の集積回路としてもよい。なお、少なくとも、加速度センサーASと、この加速度センサーASからの出力信号を増幅する増幅手段4と、この増幅手段4からの出力信号をA/D変換するA/D変換手段6とを単一の集積回路装置として形成してももちろんよい。

【0015】また、別の発明要素として、少なくとも加速度センサーASを備え、加速度信号処理系の応答周波数を約200Hz以下の範囲としたゲーム制御装置を開示する。本実施例では例えば、加速度センサーASと増幅手段4の間にそうした特性を実現するフィルターを設けたり、増幅手段4のフィードバック抵抗に並列にコンデンサを接続して増幅手段4自体を狭帯域型増幅手段とするとよい。このようにすることにより、装置を不用意に叩いたり擦ったりした際に発生する振動の内の比較的高周波数成分にตอบสนองしないため、ゲームの不用意な制御がなされにくく、振動をダンピングするダンピング部材を少なくできるかまたは特に必要としない。そして、この周波数範囲は、制御装置を人の手で動かすことができる加速度の上限を充分満足しており、装置を動かすことによるゲーム制御は別段支障がない。

【0016】以上の例は、CPU7を使用してデジタル信号処理しているが、図2（A）のようにアナログ処理しても差しつかえない。アナログ処理する場合は、しきい値手段5の後に波形整形手段13を設け、その後に積分手段8、9、比較手段2、制御手段3を設ける。なお、トリガー操作部12のスイッチ閉出力は直接的にコンピュータに送られる。もちろん先述の通り、制御手段3やトリガー操作部12の出力をシフトレジスタ、データセクタ、マルチプレクサその他適宜手段を介して直列的に時分割出力してもよい。また、波形整形手段13は、図1（A）におけるA/D変換手段6の前に設けてもよい。図2（B）は各部波形図を示し、移動量信号cを基準信号dと比較手段2で比較し、比較に対応して制御手段3を開または閉に維持している。例えば、移動量信号cが基準信号dを超えている状態では制御手段3が閉に維持され、移動量信号cが基準信号dを超えていない状態では制御手段3が開に維持されるといった具合である。なお、移動量信号cがゼロレベルから下側（負側）にも変位する回路条件（例えば正負2電源供給型）などでは、別の基準信号をゼロレベルの下側（負側）に設けてもよく、この場合、移動量信号cは2種の基準信号に対して比較される。従って、移動量信号cの大小を判定する判定手段とは、移動量信号cの大中小を判定する判定手段を含む。

【0017】図3は本発明の実使用状態例を示す。これも別の発明要素として、少なくとも加速度センサーAS（または、自由空間における装置の原点からの移動量に対応する移動量信号を生成する移動量信号生成手段）を備え、ケース20にはほぼ細長筒形状で片手により把握



可能な把握部21を設けたゲーム制御装置を開示する。この制御装置はコンピュータ22に接続され、コンピュータ22はディスプレイ23に接続される。この実施例では、ケース20内に図1(A)の2点鎖線内のゲーム制御装置用集積回路装置10を備えている。また、電源はコンピュータ22より供給される。そして図示例では、装置をX、-X等の方向に動かすだけでディスプレイ23のキャラクター24を比例的に容易に方向制御できることを示す。そして、装置を原点からある方向にシフトさせた状態に維持する限り、制御手段3は例えば閉に維持されているので、キャラクター24の連続的移動制御も実に簡単である。

【0018】図3の制御装置は図4(A)に拡大して示され、ケース20端部に主に親指で押圧操作されるリセット操作部11を、ケース20側面の端部寄りに人差し指の腹で押圧操作されるのに適したトリガー操作部12を設ける。逆に、ケース20端部にトリガー操作部12を、ケース20側面の端部寄りにリセット操作部11を設けてもよい。また、同図(B)では、少なくとも加速度センサーASを含む部分およびリセット操作部11と、トリガー操作部12とに、コード分岐により分離構成してそれぞれ別々のケース20に設け、それぞれを片手で把握部21を把握して操作するものである。こうすると、トリガー操作部12を操作するときの振動が加速度センサーASに伝わりにくい。なお、25はスイッチブロックである。

【0019】図5はリモコン式のゲーム制御装置を示し、やはり、少なくとも加速度センサーAS（または、自由空間における装置の原点からの移動量に対応する移動量信号を生成する移動量信号生成手段）を備え、ケース20にはほぼ細長筒形状で片手により把握可能な把握部21を設けたゲーム制御装置を開示する。そして、リモコン式のため電池26を内蔵している。同図(A)はピストル型で、2種のリセット操作部11（積分段8、9のリセットにそれぞれ対応）と、トリガー操作部12を設けている。同図(B)のものは、床やテーブルに載置できるよう底面積をやや大きくしたものである。11はリセット操作部、12はトリガー操作部で人差し指の腹で押圧操作されるのに適している。

【0020】以上の例では、片手で把握できる把握部21をケース20に設けており、自由空間において把握部21を把握して単に移動操作することで、ゲーム制御を可能としている。これによって、ゲームキャラクターを把握部21の移動操作と比例的に操作できたりする。すなわち、ゲームキャラクターを動かすには装置を単に望みの方向に移動操作すればよい。また、ゲーム制御装置を原点から動かした際に制御手段3が状態変化するポイントまでの移動量を1軸上（例えばX軸、例えば-X軸、…）において約1cm〜約5cmとすると感覚的によい。これは、基準信号dの値と関係があり、前述した

ように装置の原点からの微小な変位に対して制御手段3の状態変化がないので、装置をもつ手の微小なふるえ、あるいは装置の動きに関する適度な遊びを許容し、しかも、キャラクターを動かすのに装置の極端な移動が要らないので、腕の疲労を少なくできる。

【0021】次に、図6、7はトリガー操作を別手段で実現した例で、少なくとも加速度センサーASを備え、この加速度センサーASは3次元加速度センサーであり、この加速度センサーASのうちの2次元加速度センサー部AS(X, Y)をキャラクター24の2次元移動制御用に用い、残りの1次元加速度センサー部(Z)をキャラクター24のトリガー制御用に用いたゲーム制御装置である。すなわち、把握部21を把握して両矢印27の奥行方向（手前方向でもよいが）に所定量変位させるだけで1次元加速度センサー部(Z)に加速度信号が発生して、前述と同様な機能手段を経て制御手段の状態が変化し、CPU7からトリガー信号（例えば閉信号）が出力される。このように、装置の奥行方向の移動操作によってキャラクター24を簡単にトリガー操作でき、このトリガー操作で、例えば図示のようにキャラクター24から弾28を発射（装置を奥行方向に移動した状態に維持することで、CPU7に毎秒5〜50回程度のサイクル信号を発生する機能を持たせる連射機能も可）できる。キャラクター24を動かすには装置を単に移動操作すればよいのは前述した例と同様であり、2次元加速度センサー部AS(X, Y)に発生する加速度信号が処理されて制御手段の状態変化をもたらす。なお、リセット操作部11についても前述した例と同様である。なお、別概念で言い替えて、少なくとも自由空間における装置の原点からの移動量に対応する移動量信号を生成する移動量信号生成手段を備え、移動量信号生成手段は3次元移動量信号生成手段であり、この移動量信号生成手段のうちの2次元移動量信号生成手段(X, Y)をキャラクター24の2次元移動制御用に用い、残りの1次元移動量信号生成手段(Z)をキャラクター24のトリガー制御用に用いるとしてもよい。

【0022】次に、図8はさらに別の制御装置例を示し、少なくとも加速度センサーAS（または、自由空間における装置の原点からの移動量に対応する移動量信号を生成する移動量信号生成手段）を備え、ケース20にはほぼ細長筒形状で片手により把握可能な把握部21を設け、その上端側に設けた操作面29には、例えば他の片手の指で操作できるよう押しボタン式などで構成した各種のトリガー操作部12（例えば、キャラクターをジャンプさせるとか、アイテムを取るとか、取ったアイテムを活用するとか、弾を発射するとか、ゲームを中断するとか、ゲームをスタートするとか、等々に使用する）と、リセット操作部11を設けたゲーム制御装置を開示する。この実施例でも、ケース20内に図1(A)の2点鎖線内のゲーム制御装置用集積回路装置10を備え

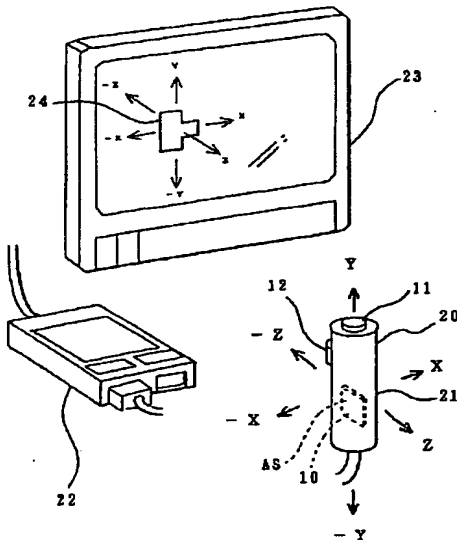
る。また、マイク30を例えば操作面29内に設け、音声認識により各種の方向操作あるいはトリガー操作を可能にしてもよい。なお、床やテーブルに倒れることなく置けるよう把握部21の下端側は底面積を大きくしてある。そして、装置をX、-X等の方向に動かすことによりキャラクターを容易に方向制御できることは他の実施例と同様である。

【0023】また、図9はさらに別の制御装置例を示し、少なくとも加速度センサーAS（または、自由空間における装置の原点からの移動量に対応する移動量信号を生成する移動量信号生成手段）を備え、ケース20にはほぼ細長筒形状で片手により把握可能な把握部21を設け、その上面と側面には、把握部21を把握しながら各指で操作できるよう押しボタン式などで構成した各種のトリガー操作部12を設けたゲーム制御装置を開示する。この実施例でも、ケース20内にゲーム制御装置用集積回路装置10を備える。なお、床やテーブルに倒れることなく置けるよう把握部21の下端側は底面積を大きくしてある。また、図示のように、ゲームのスタート／中断機能、セレクト機能などトリガー操作部12の一部と、リセット操作部11を底面側の広幅部に設けてもよい。そして、装置をX、-X等の方向に動かすことによりキャラクターを容易に方向制御できることは他の実施例と同様である。

【0024】

【発明の効果】以上の通り本発明は、非常に操作性に優れた革新的なゲーム制御装置を提供できるという効果を奏する。

【図3】



【図面の簡単な説明】

【図1】 (A) 本発明の実施例を示す回路ブロック図

(B) 同機能ブロック図

【図2】 (A) 本発明の他の実施例を示す回路ブロック図

(B) 同各部波形図

【図3】 本発明の実使用状態例を示す外観斜視図

【図4】 (A) 図3の制御装置を拡大して示す外観斜視図

(B) 他の制御装置例を示す外観斜視図

【図5】 (A) 別の制御装置例を示す外観斜視図

(B) さらに別の制御装置例を示す外観斜視図

【図6】 本発明の別の実施例を示す回路ブロック図

【図7】 図6の制御装置による実使用状態例を示す外観斜視図

【図8】 さらに別の制御装置例を示す外観斜視図

【図9】 (A) さらに別の制御装置例を示す外観斜視図

(B) 同平面図

【符号の説明】

20 AS 加速度センサー

1 移動量信号生成手段

2 比較手段（判定手段）

3 制御手段

a 加速度信号

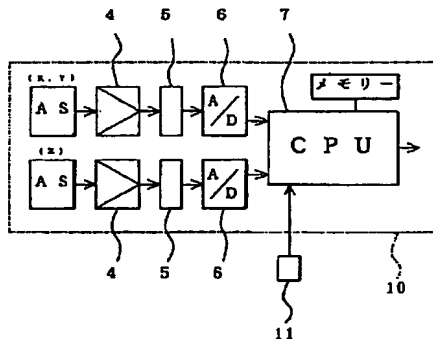
b 速度信号

c 移動量信号

d 基準信号

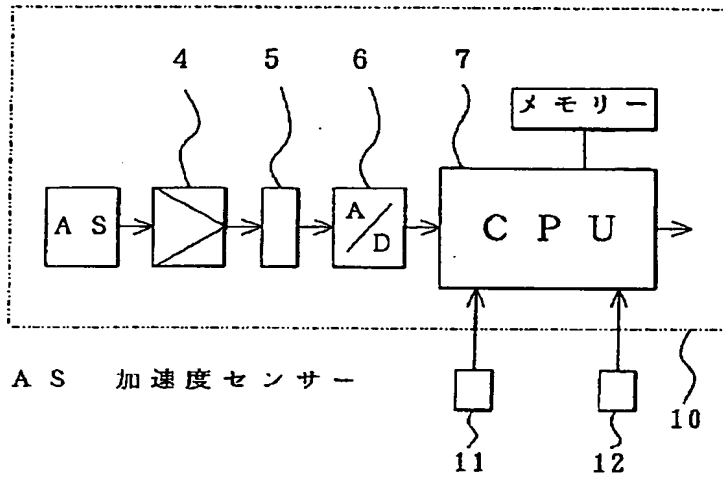
R リセット信号

【図6】



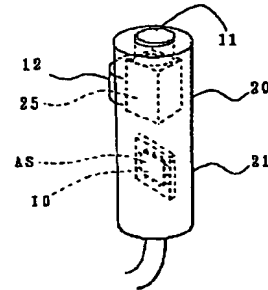
【図1】

(A)

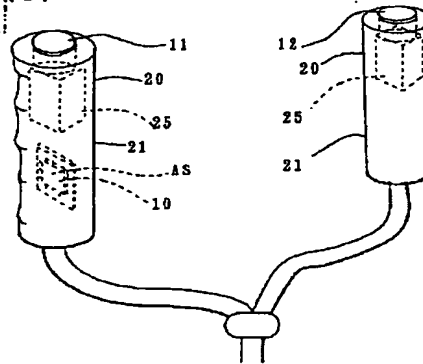


【図4】

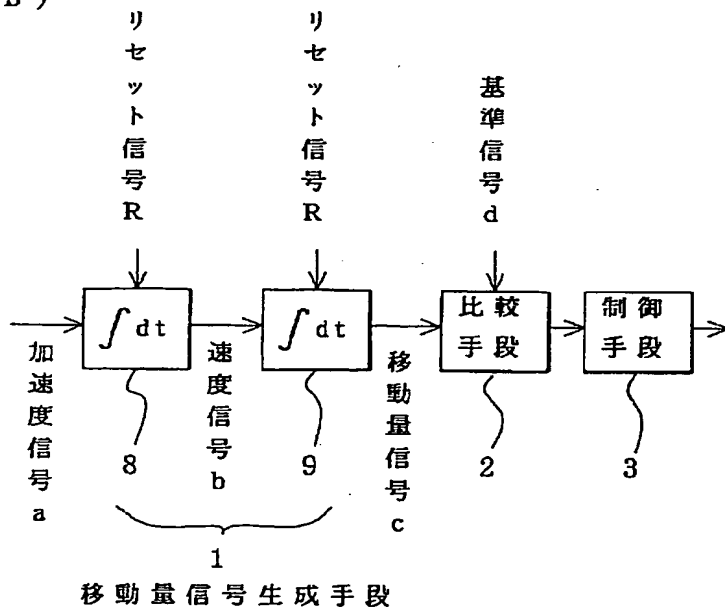
(A)



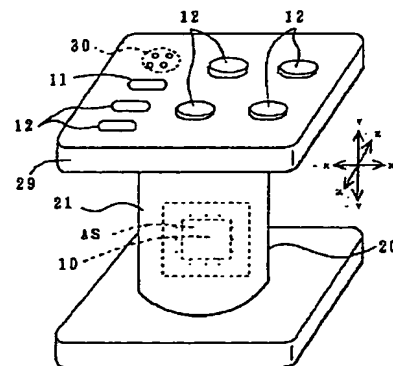
(B)



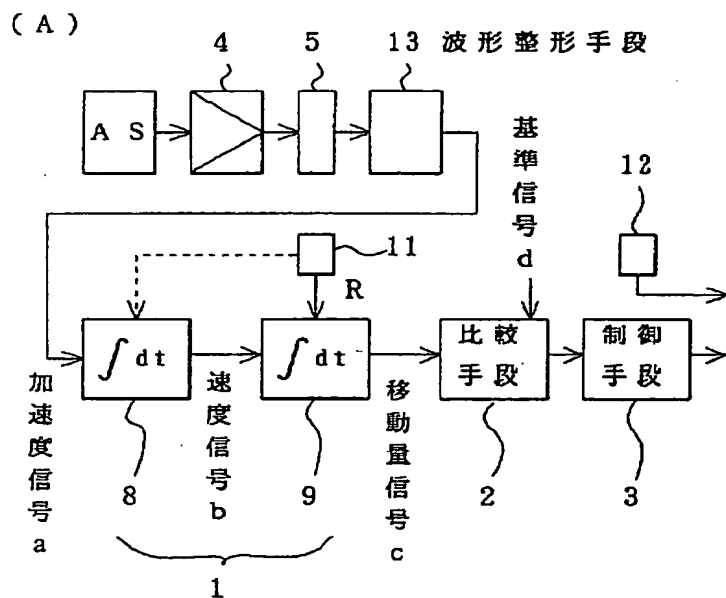
(B)



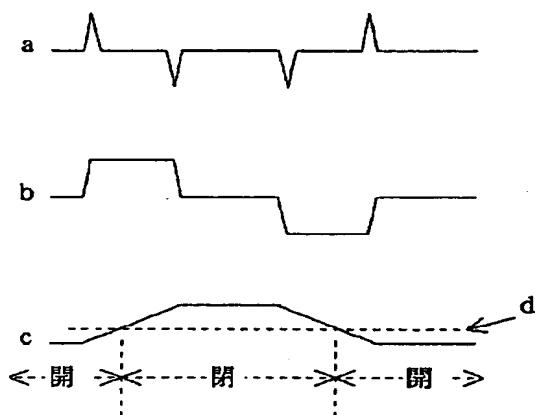
【図8】



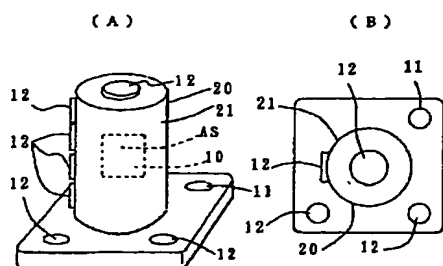
【圖2】



(B)

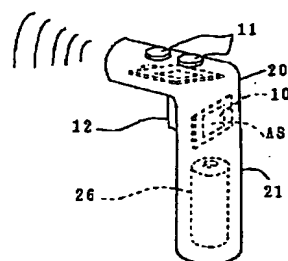


【圖9】

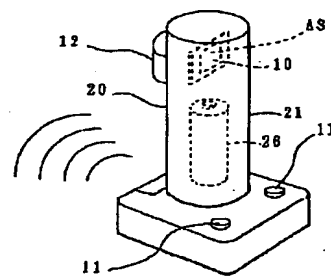


【圖5】

(A)



(B)



【図7】

